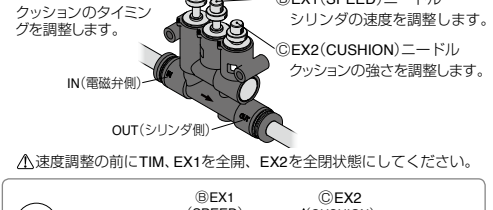
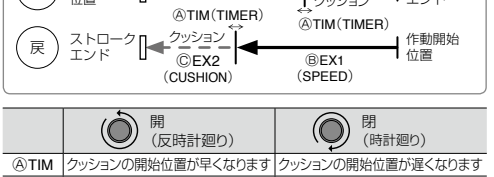
クッション機能付スピードコントローラ(ブレーキ付スピードコントローラ)取扱説明書

本製品はメータアウト制御の調整を行います。また速度制御方法は、複動シリンダの両側に1個ずつ製品を取付けた場合となります。
本取扱説明書をよく読んで理解してから、速度調整を行ってください。

各ニードルの役割と制御内容



⚠速度調整の前にTIM、EX1を全開、EX2を全閉状態にしてください。



	開 (反時計廻り)	閉 (時計廻り)
ⒶTIM	クッションの開始位置が早くなります	クッションの開始位置が遅くなります
ⒷEX1	シリンダの速度が速くなります	シリンダの速度が遅くなります
ⒸEX2	クッションが弱くなります	クッションが強くなります

速度調整のポイント

・速度調整後に圧力や配管の長さを変えると、設定に影響が出るため、あらかじめ圧力と配管の長さを決めてから操作してください。
・速度調整方法①～③は、シリンダ両側の製品に同時に設定し、④～⑥は個別に設定します。
・クッションの開始位置がわからない時は、シリンダスピードを速め(EX1を全開)、クッションを強くする(EX2をほぼ全閉)と、速度に強弱がつきクッションのタイミングがわかりやすくなります。
・クッションの開始位置はストロークエンドに近づけすぎず余裕をもたせてください。
・設定がわからなくなった場合は、最初からやり直してください。

速度調整方法

①製品を取付けます。製品側面のOUT側にシリンダを取付けます。
②速度調整の前にTIM、EX1を全開、EX2を全閉状態にしてください。
③クッションの強さを決定します。シリンダを駆動させ、EX2を徐々に開き、シリンダがストロークエンドまで到達するように調整し、設定が変わらないようツマミを押さえながらロックナットを締めます。
④クッションのタイミングを決定します。TIMを徐々に閉め、ストロークエンド付近でクッションが効くようにTIMを適宜調整してください。この時、TIMを締めすぎたり、全開状態から一度に締めたりすると、クッションが効かなくなりますので注意してください。
⑤シリンダの速度を下げたい場合は、EX1を調整し、TIMでクッションのタイミングを再調整してください。
⑥最後に微調整を行い、TIMとEX1の設定が変わらないようにツマミを押さえながらロックナットを全て締めます。

注意事項

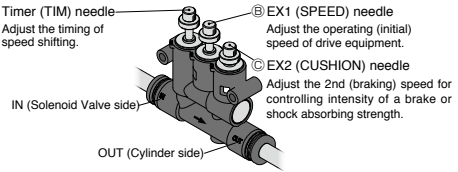
⚠警告 シリンダの速度を調整する際、速度調整方法を参照して調整してください。正しい手順で操作を行わないと、シリンダが飛び出す危険性があります。

⚠注意
1. 漏れを許容していますので、漏れ量がゼロを必要とする使い方は使用しないでください。
2. クッション時にシリンダ内のエアが残っている間は背圧が掛かるため、シリンダ推力が低下しますので、ご注意ください。
3. シリンダ周辺のエア漏れが速度設定に影響を及ぼす可能性があります。
4. 操作中、排気ポートを塞がないようにご注意ください。

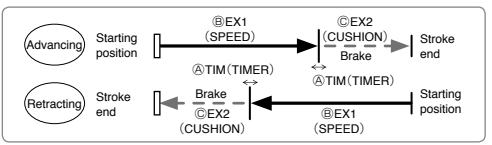
Manual for 2-stage Speed Controller (Brake built-in Speed Controller)

This manual describes speed adjusting method when connecting this product to each side of a double acting cylinder. The speed adjusting of this product is based on meter-out control. Make sure to follow the instruction below.

Function of each needle


Ⓐ Timer (TIM) needle
Adjust the timing of speed shifting.
Ⓑ EX1 (SPEED) needle
Adjust the operating (initial) speed of drive equipment.
Ⓒ EX2 (CUSHION) needle
Adjust the 2nd (braking) speed for controlling intensity of a brake or shock absorbing strength.
IN (Solenoid Valve side)
OUT (Cylinder side)

⚠Before carrying out the speed adjustment, fully open TIM and EX1 needles by turning them couterclockwise and completely close EX2 needle by turning it clockwise.



	Counterclockwise (Open valves)	Clockwise (Close valves)
ⒶTIM	Shorten the time to the shift(apply brake)	Lengthen the time to shift(apply brake)
ⒷEX1	Increase the operating speed of drive equipment	Decrease the operating speed of drive equipment
ⒸEX2	Decrease the 2nd (braking) speed	Increase the 2nd (braking) speed

Tips for the adjustment

- Fix the pressure and the length of tube before adjusting these needles, so that the setting of this product will not be affected.
- As for speed adjusting process ①~③, adjust two controlles together at the both sides of the cylinder, then adjust them separately for process ④~⑥.
- Completely open EX1 needle (accelerate cylinder) and nearly completely close EX2 needle (strengthen a brake), when the timing of a brake is difficult to sense.
- Adjust the timing of a break with sufficient distance from the stroke end.
- Adjust all needles over again if encountering a problem.

Speed adjusting method

① Install the product. Connect cylinder port to the OUT side of the product.
② Before carrying out the speed adjustment, fully open TIM and EX1 needles by turning them couterclockwise and completely close EX2 needle by turning it clockwise.
③ Adjust the 2nd (braking) speed. Actuate the cylinder by gradually opening the EX2 needle so that the piston moves and reaches to stroke-end. Tighten the lock nut while holding the needle head in order not to change the adjusted speed.
④ Adjust the shift (brake) timing. Close TIM needle gradually so that the break (shock absorber function) works near the stroke end. Do not turn the TIM needle to near full close position or close the needle quickly from full open positon, otherwise speed shifting effect (brake or shock absorbing function) does not work.
⑤ When decelerate the operating speed of the cylinder, adjust EX1 needle and re-adjust the timing of speed shift (brake) again.
⑥ Fine-tune all of the needles. Then tighten the lock nuts firmly while holding the needle heads of TIM and EX1 in order not to change the adjusted setting.

Note

⚠Warning Adjust a speed of an actuator by referring to Speed adjusting method. Inappropriate procedure may result in rapid action or jumping out of an actuator under incorrect procedure.

⚠Cautions
1. Since the speed controller is designed to tolerate some leakage, avoid using on an application requiring complete air-tightness.
2. During braking (shock absorbing) process, thrust of a cylinder is reduced by back pressure till the residual air in cylinder is exhausted completely.
3. Air leak around a cylinder may affect the speed adjustment.
4. Do not block the exhaust ports during the adjustment.